

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
昭55-29695

⑬ Int. Cl.³
B 62 M 9/12

識別記号

庁内整理番号
6774-3D

⑭ 公開 昭和55年(1980)3月3日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ 自転車用外装変速装置

⑯ 発明者 森寛

上尾市浅間台4-10-2

⑰ 特 願 昭54-102790

⑰ 出 願 人 ブリヂストンサイクル株式会社

⑱ 出 願 昭52(1977)11月19日

東京都中央区日本橋3丁目5番

⑲ 特 願 昭52-138425の分割

14号

⑳ 発 明 者 大杉俊昭

㉑ 代 理 人 弁理士 杉村暁秀 外1名

東京都中野区上高田3の37の13

明 細 書

1. 発明の名称 自転車用外装変速装置

2. 特許請求の範囲

1. 自転車の後車軸1の軸方向に移動する変速切換機構の遊端部に軸10を突設し、ベルクランク状の案内輪支持枠11の中間枢支部11aを前記軸10に回転自在に枢支し、このベルクランク状の支持枠11の一方の遊端部11bにチェーン3の案内輪4を回転自在に枢支し、チェーン3の緊張輪5を遊端部13aに回転自在に枢支した緊張輪支持枠13の基部13bを前記ベルクランク状の支持枠11の他方の遊端部11cに枢支し、前記軸10にコイル部を嵌装したばね18の遊端部を支持枠13の中間部に作用させてこの支持枠13の遊端部13aを自転車の後方へ回転させるようにした変速装置において、緊張輪支持枠13の中間部にピン17を横設し、このピン17にローラー16を嵌装し、このローラー16にばね18の遊端部を作用させるようにした自転車用外

装 置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は案内輪支持枠と緊張輪支持枠とが、別個の揺動中心を有するいわゆる二軸タイプの自転車用外装変速装置に関するものである。

従来の自転車用外装変速装置は、案内輪支持枠の揺動中心にある軸に巻回した振りばねの一端を、緊張輪支持枠上の固定したばね受けに係止していたが、このようにすると振りばねとばね受けとの揺動中心が異なるため、チェーンの掛け替え操作や、車体振動によるチェーンの弛張によつて、ばね受けに対し、振りばねの作用接点が常に移動する。このため振りばねの動きを滑らかに緊張輪支持枠に係えることができなくなり、その結果チェーン掛け替え操作に対する応答性に欠けると共に、チェーンの弛張に対する追従性が悪くなる上に、チェーンの弛みによるチェーン外れ現象も発生する欠点があった。

本発明は上述の欠点を除去するためなされたもので、緊張輪支持枠に設けるばね受けとして、回

転可能なローラーを組み込み、チェーンの弛張の順に、各支持杆の揺動によつて発生するばね受けと授りばねとの作用接点のすべり移動を、転がり移動とすることにより、ばねの動きを滑らかに支持杆に伝えることができるようにすると共に、常にチェーンに正常な張力を与えるようにすることを目的とするものである。

以下図面につき本発明実施の一例態様を説明する。図中1は自転車の後車軸、2は後車軸1に嵌装した変速用の多段スプロケットホイール、2a～2eはその各スプロケットホイール、3はチェーン、4はチェーン3の案内輪、5は緊張輪、6は自転車フレームに固定した取付金具、7は取付金具6に嵌装した腕金具、8はこの腕金具7に連結した横移動機構である平行リンク、9は平行リンク8の遊端部に連結した腕金具である。

この腕金具9には軸10が後車軸1と平行に突設されており、ベルクランク状の案内輪支持杆11の中間枢支部11aが前記軸10に回動自在に枢支されている。またベルクランク状の支持杆11

3との軸間距離が変動しないようにしたものである。

なお軸10、15は案内輪4より自転車の前方に位置させるのがよく、チェーン3は図に示すように、緊張輪5の下後方から案内輪4の前上方に巻き掛け、さらにスプロケットホイール2に掛け渡すようにする。

つぎに上述の如く構成した本発明装置の作用を説明する。

図において軸10に嵌装したコイルばね18の延長端部18bは緊張輪支持杆13の基部13bと緊張輪5の中間部のローラー16に係合しているため、ローラー16は矢印A方向に押され、その結果、緊張輪5は第2図の矢印B方向に付勢されるが、図に示すようにチェーン3に弛みがない状態になり、緊張輪5の矢印B方向への回動が停止した状態では、支持杆13の基部の軸15が矢印C方向に押される。このため案内輪支持杆11は軸10に対して時計方向に回動するように付勢されるから案内輪4はスプロケットホイール2に近接するように矢印

特開昭55-29695(2)

の一方の遊端部11bにはチェーン3の案内輪4が軸13により回動自在に枢支されている。

また湾曲した形状の緊張輪支持杆13の遊端部13aにはチェーン3の緊張輪5が軸14により回動自在に枢支されており、この支持杆13の基部13bは軸15により前記案内輪支持杆11の他方の遊端部11cに回動自在に枢支されている。

本発明においては、緊張輪支持杆13の中間部13cにピン17を横設し、このピン17にローラー16を嵌装し、コイル部を前記軸10に嵌装したばね18の一端18aを前記腕金具9に掛止すると共に、他方の延長端部18bをローラー16に係合して緊張輪支持杆13の遊端部13aを自転車の後方へ回動させるようにして、チェーン3をかけ渡した状態において案内輪4も後車軸1のスプロケットホイール2に近接するように付勢する。

また19は案内輪支持杆11に横設したストッパーピンで、緊張輪支持杆13の突出部13d、13eと共働して案内輪支持杆11と緊張輪支持杆13との回動角度を規制し、必要以上に案内輪4と緊張輪

5D方向に付勢されチェーン3の緊張が保たれることになる。したがつてこの装置によれば常に案内輪4がスプロケットホイール2に近接した状態を保つようになる。

上述の作用において、緊張輪支持杆13に設けたばね受け部の揺動中心は軸15であり、コイルばね18の回転中心は軸10であるため、チェーン3の掛け替えや振動による案内輪支持杆11および緊張輪支持杆13が揺動する度に、ローラー16とコイルばね18との作用接点移動する。しかしこの作用接点移動しても、本発明においてはばね受けとしてローラー16を設けたから、ばね受けとばね18との接合部はすべり接合ではなく滑らかな転がり接合となる。

したがつて本発明によれば、ばね受け部をローラーとしたため、チェーン掛け替えやチェーンの揺動によつて案内輪支持杆11や緊張輪支持杆13が揺動しても、ばね18の作用点は常に転がり移動をするため、従来のすべり移動に比較して摩擦損失が非常に少なくなる。その結果ばね18の動きを

特開昭55-29695(3)

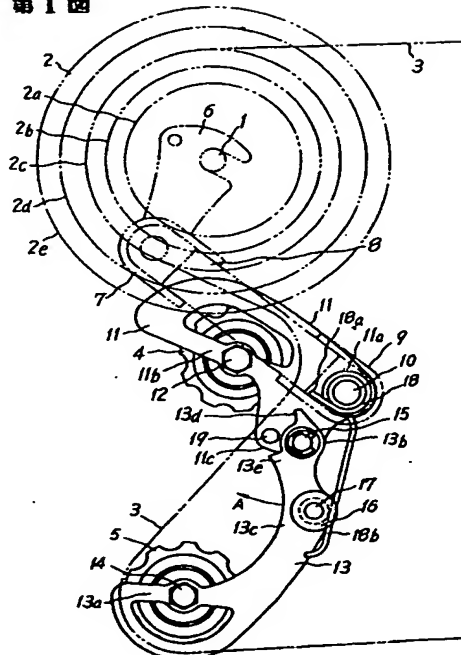
確実に、かつ滑らかに緊張輪支持棒 13 に伝えることができる。よつて本発明によれば、チェーン掛け替え操作を素早く、軽く行えと同時にチェーンに安定した張力を維持させることができるため、車体振動によるチェーン外れをしない自転車用外装変速機を提供することができるという効果が得られる。

※ 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明装置の側面図、第 2 図はそれのチェーン緊張状態の作用説明図である。

1 … 自転車の後車軸、2 … 多段スプロケットホイール、3 … チェーン、4 … 案内輪、5 … 緊張輪、6 … 取付金具、7 … 腕金具、8 … 平行リンク、9 … 腕金具、10 … 軸、11 … 案内輪支持棒、13 … 緊張輪支持棒、13a … 軸、16 … ローラー、17 … ビン、18 … ばね。

第 1 図



第2図

特開昭55-29695(4)

